AUTOMATISATION DE BÂTIMENTS
TECHNIQUE DE RÉGULATION
SENSORIQUE

alre



RÉGULATEUR DE L'ARMOIRE DE COMMANDE

Des solutions intelligentes
Pour des gens intelligents.

Thermostats pour armoires de commande RTBSS

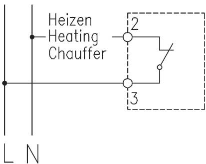
Thermostat avec capteur bilame



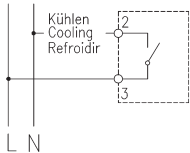
Données techniques	
Tension de travail:	24 ... 250V~ / 24 ... 48V ⎓ (inverseur uniquement)
Capteur:	Bilame
Capacité de commutation:	Contact d'ouverture/fermeture: 24V~ ... 250V~/10(2)A, 24V ⎓ ... 48V ⎓ max. 30W Inverseur chauffage: 24V~ ... 250V~/10(2)A, 24V ⎓ ... 48V ⎓ max. 30W Inverseur refroidissement: 24V~ ... 250V~/5(2)A, 24V ⎓ ... 48V ⎓ max. 30W
Contact:	1 contact d'ouverture (chauffage), 1 contact de fermeture (refroidissement) ou 1 inverseur (chauffage/refroidissement)
Écart de commutation:	cf. tableau
Équipement:	Réglage externe, bouton de réglage précis, graduation en degrés Celsius
Degré de protection:	IP30
Classe de protection:	0 (classe de protection doit être garantie par le site de montage)
Type de raccordement:	Pinces à vis 0,5 ... 2,5mm²
Type de montage:	sur rails DIN (35mm)
Température ambiante:	-20T40 (-20 ... 40°C) 0T60 (0 ... 60°C)
Boîtier:	Plastique, gris (RAL7035)
Poids:	env. 50g
Autorisations:	UL, VDE (uniquement types 0...60°C)

Utilisation

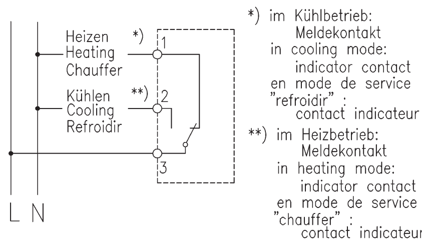
Pour la surveillance de la température dans les boîtiers, automates, panneaux de commande



RTBSS 110.xxx (ouverture)



RTBSS 111.xxx (fermeture)



RTBSS 112.xxx (inverseur)
RF uniquement pour RTBSS-112.x11

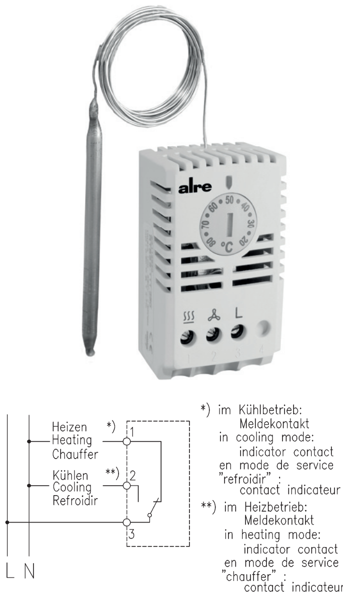
Type	N° art.	Plage de réglage	Écart de commutation	Équipement	Graduation	WG
RTBSS-110.250/04	**ZN111524**	0 ... 60 °C	4 ... 7K	Contact d'ouverture (chauffage)	rouge	II
RTBSS-111.250/05	**ZN112525**	0 ... 60 °C	4 ... 7K	Contact de fermeture (refroidissement)	bleu	II
RTBSS-112.250/07	**ZN113527**	0 ... 60 °C	4 ... 7K	Inverseur (chauffage et refroidissement)	gris	II
RTBSS-112.130	**ZA113310**	-20 ... 40 °C	<3K	Inverseur (chauffage et refroidissement)	gris	II
RTBSS-112.230	**ZA113320**	0 ... 60 °C	<3K	Inverseur (chauffage et refroidissement)	gris	II
RTBSS-112.111	**ZA113110**	-20 ... 40 °C	~1K*	Inverseur (chauffage et refroidissement)	gris	II
RTBSS-112.211/12	**ZN113152**	0 ... 60 °C	~1K*	Inverseur (chauffage et refroidissement)	gris	II

* avec rétroaction thermique, uniquement pour une tension de travail de 230V~

Accessoires		Équipement	WG
JZ-13	**ZA990001**	Rails standard avec trous de perçage pour la fixation de régulateurs d'armoires de commande (longueur 40 mm)	II

Thermostats pour armoires de commande RTKSS, PTR

Thermostat avec capteur capillaire



RTKSS 112.xxx (inverseur)

Données techniques	
Capteur:	Capillaire (1,5m)
Capacité de commutation:	Inverseur chauffage: 24V~ ... 250V~/10(2)A, 24V ⎓ ... 48V ⎓ max. 30W Inverseur refroidissement: 24V~ ... 250V~/5(2)A, 24V ⎓ ... 48V ⎓ max. 30W
Contact:	1 inverseur (chauffage/refroidissement)
Écart de commutation:	<7K
Équipement:	Réglage interne, bouton de réglage précis
Degré de protection:	IP30
Classe de protection:	0 (la classe de protection doit être garantie par le site de montage)
Type de raccordement:	Pinces à vis 0,5 ... 2,5mm²
Type de montage:	sur rails DIN (35mm)
Température ambiante:	température de réglage min. -20°C ... max. plus 15% (cf. plage de réglage)
Boîtier:	Plastique, gris (RAL7035)
Poids:	env. 70g

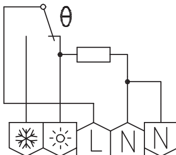
Utilisation

Régulateur de température pour la surveillance de la température dans les boîtiers, automates, panneaux de commande

Type	N° art.	Plage de réglage	Écart de commutation	Équipement	Graduation	WG
RTKSS-112.270/07	**ZN143727**	0 ... 60 °C	<7K	1 inverseur (chauffage/refroidissement)	gris	II
RTKSS-112.370	**ZA143730**	20 ... 80 °C	<7K	1 inverseur (chauffage/refroidissement)	gris	II

Thermostat avec capteur bilame, design Pikolo





PTR 01.082

Données techniques	
Tension de travail:	230V~
Capteur:	Bilame
Capacité de commutation:	Chauffage : 10 (4)A, Refroidissement : 5 (2)A
Contact:	1 inverseur
Écart de commutation:	env. 2K
Équipement:	Réglage externe, réduction de la plage sous le bouton
Degré de protection:	IP30
Classe de protection:	II, selon montage correspondant
Type de raccordement:	Pinces à vis 0,5 ... 2,5mm²
Type de montage:	sur rails DIN (35 mm)
Température ambiante:	0 … 60 °C
Boîtier:	Plastique, gris (RAL7035)
Poids:	env. 85g

Utilisation

Régulateur de température pour la surveillance de la température dans les boîtiers, automates, panneaux de commande

Type	N° art.	Plage de réglage	Écart de commutation	Équipement	Graduation	WG
PTR 01.082	**A201302**	10 ... 60 °C	env. 2K	1 inverseur (chauffage/refroidissement)	noir	II

Accessoires			WG
JZ-13	**ZA990001**	Rails standard avec trous de perçage pour la fixation de régulateurs d'armoires de commande (longueur 40 mm)	II
JZ-15	**ZA990002**	Kit de montage pour la fixation du capteur capillaire à distance	II

Régulateur Peltier CTRRS, KTRRN

Chauffer ou refroidir

KTRRN

Données techniques		Utilisation
Tension de travail:	24V ⎓, ±15%	Régulateur Peltier pour raccorder un module Peltier de chauffage ou de refroidissement - pour réguler la température d'armoires de commande, distributeurs de billets, automates à tickets ou utilisations similaires
Capteur:	NTC interne	
Capacité de commutation:	14A (max. 16A/60.000 cycles de commutation)	
Contact:	Inverseur (refroidissement = contact d'ouverture ; chauffage = contact de fermeture)	
Puissance absorbée:	0,75W	
Plage de réglage:	0 ... 60°C	
Écart de commutation:	ca. 2 ... 3K	
Équipement:	Réglage interne, bouton de réglage précis	
Degré de protection:	IP30	
Classe de protection:	III	
Type de raccordement:	Pinces à vis 0,5 ... 2,5mm²	
Type de montage:	sur rails DIN (35 mm)	
Température ambiante:	-10T60 (-10 ... 60°C)	
Boîtier:	Polyamide PA6.6 (UL94 V-0), gris (RAL 7035)	
Pression de bouton/graduation:	gris	
Poids:	env. 75g	

Type	N° art.	Équipement	WG
CTRRS-161.000/04	**DN600004**	Régulateur Peltier chauffage ou refroidissement	II

Chauffage et refroidissement

Données techniques		Utilisation
Tension de travail:	24V⎓	Régulateur Peltier pour raccorder un module Peltier pour chauffer ou refroidir ainsi qu'un ventilateur, inversement automatique des pôles de chauffage/refroidissement - pour réguler la température d'armoires de commande, distributeurs de billets, automates à tickets ou utilisations similaires
Capteur:	Capteur 2k interne ou externe en option	
Capacité de commutation:	Module Peltier : 16A; sortie ventilateur : 2(1)A	
Contact:	2 x contact de fermeture (chauffage et refroidissement) avec zone neutre ; (module Peltier) ; contact de fermeture (ventilateur)	
Puissance absorbée:	env. 1W	
Plage de réglage:	Chauffage : 0 ... 20°C; refroidissement: 30 ... 50°C	
Écart de commutation:	env. 1K	**Fonction**
Équipement:	Plages de régulation séparées pour chauffer et refroidir; Zone neutre d'au moins 10 K. Ventilateur uniquement actif pour chauffer ou refroidir.	Si la température passe en dessous du point de commutation de chauffage défini, le régulateur allume le ventilateur externe et active le module Peltier, tandis que la direction co-courante entraîne le chauffage de l'armoire de commande. Si le point de commutation de refroidissement défini est dépassé, le ventilateur externe est également allumé et le module Peltier est activé avec une direction co-courante en sens opposé. La direction co-courante en sens opposé entraîne le refroidissement de l'armoire de commande.
Degré de protection:	IP20	
Classe de protection:	III	
Type de raccordement:	Pinces à vis 0,5 ... 2,5mm²	
Type de montage:	sur rails DIN (35 mm)	
Température ambiante:	-10T55 (-10 ... 55°C)	
Boîtier:	Plastique ABS, gris (RAL7035)	
Pression de bouton/graduation:	gris	
Poids:	env. 105g	

Type	N° art.	Équipement	capteur ext. (optionnel)	WG
KTRRN-267.014/03	**DN460003**	Module Peltier de chauffage et refroidissement, commande du ventilateur	« 8 » (NTC 2K), page 8	II

Accessoires	N° art.		WG
JZ-13	**ZA990001**	Rails standard avec trous de perçage pour la fixation de régulateurs d'armoires de commande (longueur 40 mm)	II

Hygrostats d'armoire de commande RFHSS, PHY

RFHSS-11x.110

Données techniques		Utilisation
Capteur:	Fibres synthétiques	Hygrostat pour la surveillance et la régulation de l'humidité dans les armoires de commande, automates à boissons ou autres
Capacité de commutation:	**RFHSS-114.110/01** Humidification : 24V~ ... 230V~ / 2(0,2)A, pour 24V~ min. 100 mA Déshumidification : 24V~ ... 230V~ / 5(0,2)A, pour 24V~ min. 100 mA **RFHSS-115.110/01** max.: 100 mA, 48V~/⎓ min.: 5 mA, 5V~/⎓	
Contact:	1 inverseur	
Écart de commutation:	~5% r.H	
Équipement:	Réglage interne, bouton de réglage précis	
Degré de protection:	IP30	
Classe de protection:	RFHSS-114: 0 (la classe de protection doit être garantie par le site de montage) RFHSS-115: III, protection basse tension	
Type de raccordement:	Pinces à vis 0,5 ... 2,5mm²	
Type de montage:	sur rails DIN (35 mm)	
Température ambiante:	T60 (0 ... 60°C)	
Boîtier:	Plastique UL94 V-0, gris (RAL7035)	
Pression de bouton/graduation:	bleu	
Poids:	env. 70g	
Autorisations:	UL (uniquement RFHSS-114 et uniquement 230V~)	

Type	N° art.	Plage de réglage	Équipement	WG
RFHSS-114.110/01	**ZN275001**	40 ... 90% r.H.	1 inverseur	II
RFHSS-115.110/01	**ZN276001**	40 ... 90% r.H.	1 inverseur contacts dorés	II

Design Pikolo

PHY 60.082

Données techniques		Utilisation
Capteur:	Fibres synthétiques	Hygrostat pour la surveillance et la régulation de l'humidité dans les armoires de commande, automates à boissons ou autres
Capacité de commutation:	Déshumidification 5(0,2)A ; Humidification 2(0,2)A 24...250 V~, au moins 100 mA pour 24V~	
Contact:	1 inverseur	
Écart de commutation:	~4% r.H.	
Équipement:	Réglage externe, réduction de la plage sous le bouton	
Degré de protection:	IP30	
Classe de protection:	II, selon montage correspondant	
Type de raccordement:	Pinces à vis 0,5 ... 2,5mm²	
Type de montage:	sur rails DIN (35 mm)	
Température ambiante:	10 ... 60°C	
Boîtier:	Plastique, gris (RAL7035)	
Pression de bouton/graduation:	gris	
Poids:	env. 85g	

Type	N° art.	Plage de réglage	Équipement	Graduation	WG
PHY 60.082	**A261004**	30 ... 100% r.H.	Interrupteur (inverseur)	gris	II

Accessoires			WG
JZ-13	**ZA990001**	Rails standard avec trous de perçage pour la fixation de régulateurs d'armoires de commande (longueur 40 mm)	II

alre

Régulateur pour montage de distributeur (rails porteurs) ITR 79

électronique, capteur à distance

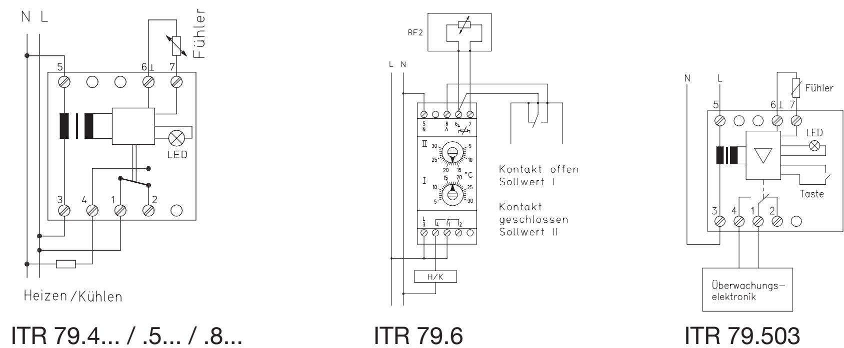
Données techniques

Tension de travail:	230V~, 50 Hz
Capacité de commutation:	jusqu'à 250V~ (pas pour SELV) Contact de fermeture, 10 (3)A, Contact d'ouverture, 5 (1, 5)A
Contact:	1 relais comme contact alternant sans potentiel (inverseur)
Écart de commutation:	réglable 0.5 ... 5K, hors ITR 79.600, ITR 79.503
Température ambiante:	- 10 ... + 40 °C
Degré de protection:	IP20
Classe de protection:	II
Indication de fonctionnement:	LED – rouge : Chauffage, LED – verte : Refroidissement
Type de montage:	sur rails DIN (35 mm)
Raccords électriques:	Pinces à vis pour max. 2,5 mm²
Boîtier:	gris (RAL7035)
Pression de bouton/graduation:	gris

Utilisation

Régulation et surveillance de la température de hangars, serres et chauffages au sol. Les appareils disposent de disjoncteurs de protection contre les ruptures de capteur et court-circuits. Les capteurs ne sont pas fournis (hormis pour le ITR 79.804, ITR 79.805, ITR 79.811) (Choix de capteurs page 8 ou catalogue général).

Capteur avec numéro de capteur indiqué (par exemple numéro de capteur 24 ou 4 : tous les capteurs portant ce numéro peuvent être employés, par exemple HF-4, LF-24). Éviter la pose parallèle de la conduite du capteur avec des conduites à câbles secteur sous tension ou utiliser des conduites blindées.



ITR 79.4... / .5... / .8...

ITR 79.6

ITR 79.503

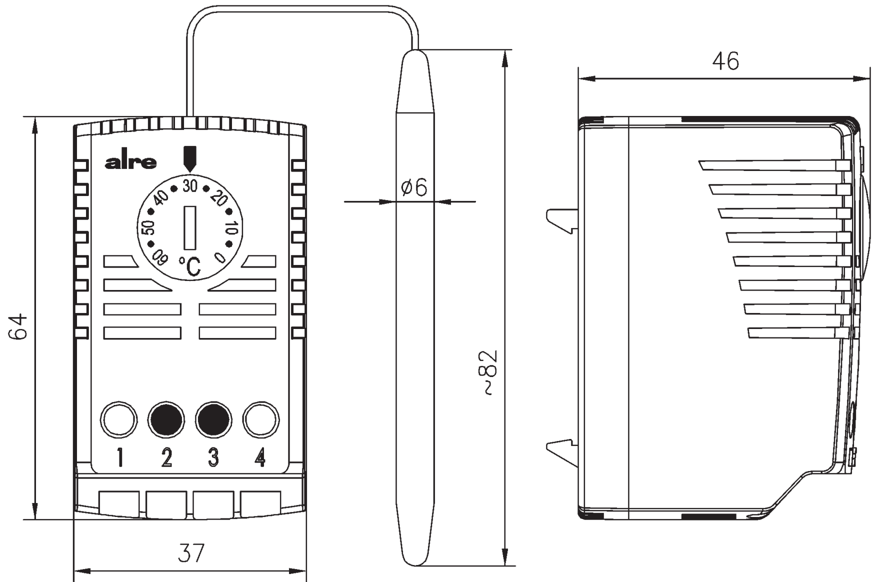
Type	N° art.	Plage de réglage	Équipement	Capteur	WG
ITR 79.402	**D4780167**	– 35 ... + 15 °C	Chauffage, LED rouge	1 / 21 (NTC 1K)	II
ITR 79.404	**D4780155**	0 ... 60 °C	Chauffage, LED rouge	4 / 24 (NTC 10K)	II
ITR 79.405	**D4780181**	35 ... 95 °C	Chauffage, LED rouge	5 / 25 (NTC 50K)	II
ITR 79.406	**D4780205**	70 ... 130 °C	Chauffage, LED rouge	6 (NTC 100K)	II
ITR 79.408	**D4780179**	- 10 … + 40 °C	Chauffage, LED rouge	3 / 23 (NTC 8K)	II
ITR 79.503	**D4780524**	0 ... 11 °C	Protection contre le gel, réinitialisation manuelle, écart de commutation 1,5K fixe, LED rouge (fermeture du capteur à 75 °C)	0 / 20 (NTC 2K 25)	II
ITR 79.504	**D4780371**	0 ... 60 °C	Refroidissement, LED verte	4 / 24 (NTC 10K)	II
ITR 79.508	**D4780369**	- 10 … + 40 °C	Refroidissement, LED verte	3 / 23 (NTC 8K)	II

Deux afficheurs de consigne (par exemple température journée/nuit via horloge externe)					WG
ITR 79.600	**D4780508**	2 … 5 K 30 °C	Chauffage, écart de commutation 0,5 K fixe	2 (NTC 47K)	II

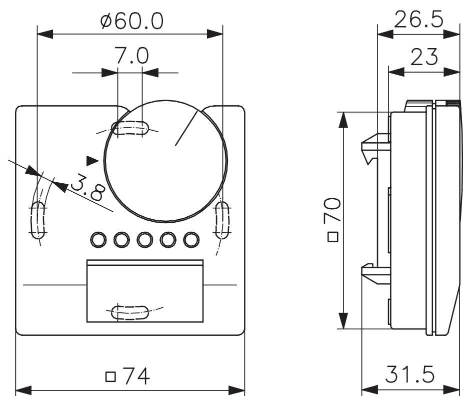
Appareils complets avec capteur à distance					WG
ITR 79.804	**D4780545**	0 ... 60 °C	Graduation 0... 6, chauffage, LED rouge, avec capteur HF-8 / 4-K2 (4m), isolé	8 (NTC 2K)	II
ITR 79.805	**D4780557**	+ 35 ... + 95 °C	chauffage, LED rouge, avec capteur HF-8 / 4-K2 (4 m)	8 (NTC 2K)	II
ITR 79.811	**D4780559**	– 15 ... + 15 °C	chauffage, LED rouge, avec capteur HF-8 / 4-K2 (4 m)	8 (NTC 2K)	II

Dimensions

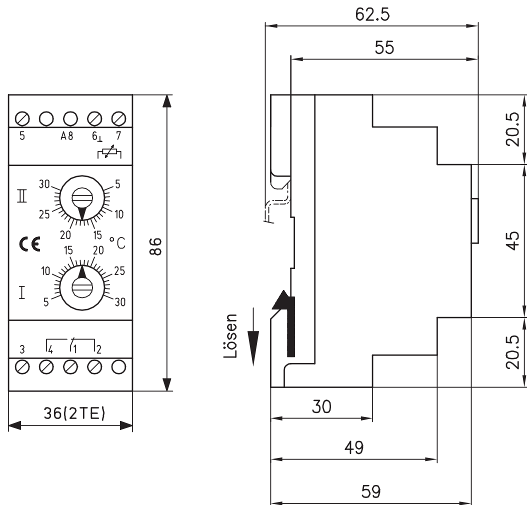
RTBSS, RTKSS, CTRRS, RFHSS:



PHY 60.082, PTR 01.082



KTRRN, ITR



Capteur de température à gaine HF

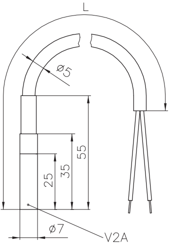
(capteur à distance pour appareils Alre standards, par ex. ITR79 ...)

Données techniques		Utilisation
Température ambiante avec câble PE :	–50 ... +85°C	Pour mesurer la température de substances liquides au moyen d'une installation dans des fourreaux (TH/NTH). Pour mesurer la température de l'air et de gaz non agressifs dans le canal d'air au moyen d'une installation dans un serpentin de protection.
Température ambiante avec câble en silicone :	–50 ... +150°C	
Température ambiante avec câble en PVC :	–35 ... +105°C	
Degré de protection :	IP 65	
Conduite de capteur (extensible jusqu'à) :	NTC 50m, PTC 100m	
Caractéristiques de capteur :	cf. catalogue principal	

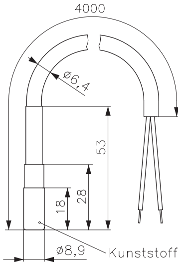
(veuillez noter les directives EMV, éviter la pose parallèle de la conduite du capteur avec des conduites à câbles secteur sous tension ou utiliser des conduites blindées.) Coulé dans une gaine V2 A (hors ... K = gaines en plastique). Constante de temps env. 20 s, en eau agitée

Dimensions

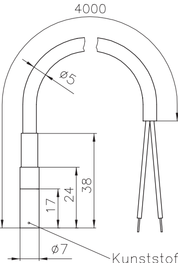
HF



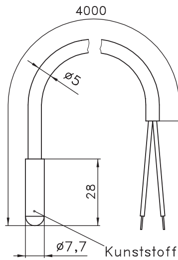
HF-5/4K3



HF-5/4K2



HF-8/...K2



Type	N° art.	Capteur
HF-0	**D4779114**	« 0 » (NTC 2K 25) câble PE 1,5 m
HF-0/6	**D4779126**	« 0 » (NTC 2K 25) câble PE 6 m
HF-1	**D4779203**	« 1 » (NTC 1K) câble PE 1,5 m
HF-2	**D4779823**	« 2 » (NTC 47K) câble PE 1,5 m
HF-3	**D4779090**	« 3 » (NTC 8K) câble PE 1,5 m
HF-3/6	**D4779102**	« 3 » (NTC 8K) câble PE 6 m
HF-4	**D4779088**	« 4 » (NTC 10K) câble PE 1,5 m
HF-4/6	**D4779710**	« 4 » (NTC 10K) câble PE 6 m
HF-5	**D4779025**	« 5 » (NTC 50K) câble PE 1,5 m
HF-5/4K2	**D4771303**	« 5 » (NTC 50K) câble PVC (HAR) 4 m
HF-5/4K3*	**D4771304**	« 5 » (NTC 50K) câble silicone 4 m
HF-5/6	**D4779619**	« 5 » (NTC 50K) câble PE 6 m
HF-6	**D4779037**	« 6 » (NTC 100K) câble silicone 1,5 m
HF-6/3	**D4779835**	« 6 » (NTC 100K) câble silicone 3 m
HF-8/4K2	**G8000370**	« 8 » (NTC 2K) câble PVC (VDE) 4 m conforme DIN 44574
HF-8/6K2	**G8000368**	« 8 » (NTC 2K) câble PVC (VDE) 6 m conforme DIN 44574

*** Attention : plus grand Ø 8,9 mm pour TH/NTH 140 cf. catalogue principal**

Aperçu du régulateur de l'armoire de commande

	Régulateur de température								Régulateur d'humidité		Régulateur Peltier		Régulateur intégré
	RTBSS 110.x50	RTBSS 111.x50	RTBSS 112.x50	RTBSS 111.x30	RTBSS 112.x30	RTBSS 112.x1	RTKSS 112.x70	PTR 01.082	RFHSS 114.110/01	PHY 60.082	CTRRS	KTRRN	ITR 79
Contact	Contact d'ouverture	Contact de fermeture	Inverseur	Contact de fermeture	Inverseur	Inverseur	Inverseur		Inverseur		Inverseur (refroidissement = contact d'ouverture; chauffage = contact de fermeture)	2 x contact de fermeture (chauffage et refroidissement) avec zone neutre; (module Peltier); Contact de fermeture (ventilateur)	Inverseur
Tension de commutation*	24V~ ... 250V~ / 24V ... 48V max. 30W							100V ... 230V~	24V~ ... 230V~		24V		jusqu'à 250V~ (pas pour SELV)
Courant de commutation	10(2)A	10(2)A	Contact d'ouverture 10(2) A Contact de fermeture 5(2)A	10(2)A	Contact d'ouverture 10(2) Contact de fermeture A 5(2)A	Contact d'ouverture 10(2) Contact de fermeture A 5(2)A	Contact d'ouverture 10(2) Contact de fermeture A 5(2)A	Contact d'ouverture 10(2) Contact de fermeture A 5(2)A	Déshumidification 5(0,2)A Humidification 2(0,2)A au moins 100 mA (pour 24V~)		14A (max. 16A/ 60.000 Cycles de commutation)	Sortie de commutation à 2 pôles pour un module Peltier 16A ; sortie ventilateur 2(1)A	Contact de travail 10(3)A, Contact au repos : 5 (1,5)A
Plages de régulation	x=1: -20 ... 40°C x=2: 0 ... 60°C x=3: -20 ... 80°C							10 ... 60°C	40 ... 90% r.H.	30 ... 100% r.H.	0 ... 60°C	Chauffage : 0 ...20°C; Refroidissement 30 ... 50°C	-35 ... 130°C selon type
Écart de commutation*	4 ... 7K			env. 3K		env. 1K	< 7K	2K	env. 5% r.H.	env. 4% r.H.	2 ... 3K	env. 1K	0,5 ... 5K réglable (hors ITR 79.600)
Élément capteur	Bilame						Capillaire (1,5m)	Bilame	Fibres synthétiques		Capteur 47k interne	Capteur 2k interne ou externe	NTC
Type de raccordement	Pinces à vis 2,5 mm²												
Température ambiante (Température de stockage)	x=1: -20 ... 40°C x=2: 0 ... 60°C (-20 ...+80°C)						température de réglage min. -20°C ... max. +15%	10 ... 60°C (-20 ... 70°C)	0 ... 60°C (-20 ... 80°C)	10 ... 60°C (-20 ... 60°C)	-10 ... 70°C (-20 ... 70°C)	-10 ... 55°C (-20 ... 70°C)	-10 ... +40°C (-20 ... 60°C)
Degré de protection	IP30										IP20		
Classe de protection	0 (la classe de protection doit être garantie par le site de montage) (PTR et PHY classe de protection II)										III		II
Pression de bouton	rouge	bleu	gris	bleu	gris	gris	gris		bleu	gris	gris		gris
Boîtier	Plastique												
Poids, env.	50g						70g	85g	50g	85g	70g	150g	

* En raison de la rétroaction thermique, le RTBSS 112.x11 avec un écart de commutation d'1K nécessite une tension d'alimentation de 230V~

alre

Termes techniques

Bilame :

Le bilame thermique est en général composé de deux couches de métal ou d'alliages d'épaisseurs pratiquement équivalentes fermement liées l'une avec l'autre et aux dilatations thermiques différentes. Lors de changements de température, le bilame se courbe de sorte que lors du réchauffement, le côté sur lequel se trouvent les composants présentant la plus petite dilatation thermique se courbe.
Le transfert de chaleur se fait par conduction, convection ou par l'environnement (chauffage indirect).

Zone neutre :

La zone neutre désigne la plage de réglage qui ne permet ni de refroidir, ni de chauffer.

Module Peltier :

Un module Peltier est un composant électrique qui crée un écart de température entre deux plaques polaires en présence d'une tension continue. Il se base sur l'effet Peltier, une découverte physique faite par Jean Peltier (1785-1845). Lors de l'inversion de la polarité de la tension appliquée, les pôles de chaleur et de froid s'inversent.
Ainsi les modules Peltier pour les petits boîtiers et appareils peuvent aussi bien être utilisés pour chauffer que pour refroidir. Pour augmenter l'efficacité et la puissance thermique, les modules sont disposés en cascade. L'avantage de cette utilisation réside dans la capacité à refroidir sans liquide de refroidissement, alliée à la possibilité de chauffer. Les régulateurs Peltier ne nécessitent aucune maintenance.

Contact de fermeture (bilame) :

Le contact de réglage se ferme lorsque la température monte, et s'ouvre lorsqu'elle baisse (pour « refroidir »).

Rétroaction thermique :

Grâce à une résistance chauffante supplémentaire, le régulateur s'éteint à temps lors du chauffage. Le dépassement de la température ambiante est ainsi limité et l'écart de commutation est minime.

Capteur capillaire :

Un capteur capillaire exploite l'expansion thermique d'un liquide pour mesurer la température. Un liquide avec un certain coefficient d'expansion est versé dans un tuyau en métal (papille).
Le liquide est ensuite conduit vers une membrane à l'aide d'un capillaire, puis cette membrane transforme l'expansion thermique en un mouvement mécanique. Ce mouvement peut alors être utilisé pour déclencher un micro-interrupteur. Les capteurs capillaires sont souvent utilisés dans les doigts de gants ou pour des sondes d'applique.
Vous travaillez sans énergie annexe.

Contact d'ouverture (bilame) :

Le contact de réglage s'ouvre lorsque la température monte, et se ferme lorsqu'elle baisse (pour « chauffer »).

Écart de commutation et hystérèse :

Écart entre allumage et extinction du chauffage ou du régulateur.
L'écart de commutation indiqué se rapporte toujours au régulateur.
Il ne correspond pas à l'hystérèse réelle de la température ambiante.
Celle-ci varie en fonction du site et des conditionsd'exploitation.
La température ambiante est toujours sujette à des fluctuations.
Ces fluctuations résultent de l'écart de commutation du régulateur, des propriétés de la pièce, notamment de la vitesse de chauffage, de la perte de chaleur etc. et des grandeurs perturbatrices efficaces.

Inverseur (bilame) :

Il s'agit d'un commutateur avec un contact d'ouverture et de fermeture. Fonctionne comme décrit pour le contact d'ouverture et de fermeture

Conditions générales de livraison
Nos livraisons se font au départ de l'usine conformément aux « Conditions générales de livraison pour les produits et services de l'industrie électrique et électronique », mise à jour de juin 2015, ainsi qu'à la « Clause complémentaire : Réserve de propriété » que nous mettons à votre disposition sur demande. Ces « Conditions générales de livraison pour les produits et services de l'industrie électrique et électronique » ainsi que les conditions d'achat et de livraison suivantes s'appliquent à la condition que le contenu des « Conditions générales de livraison pour les prestations de l'industrie électrique et électronique » ne s'oppose pas à nos conditions d'achat et de livraison. Ces « Conditions générales de livraison pour les produits et services de l'industrie électrique et électronique » ainsi que nos conditions d'achat et de livraison s'appliquent lors de l'acceptation de la commande et remplacent les éventuelles conditions d'achat de l'acheteur, même si selon ces conditions d'achat, l'acceptation de la commande implique la reconnaissance de ces conditions. Par l'acceptation de notre confirmation de commande, le client reconnaît expressément qu'il renonce à un recours sur la base des conditions d'achat. Nous acceptons cette renonciation. Nos conditions s'appliquent également à toutes nos relations commerciales futures, même si elles ne sont pas à nouveau expressément nommées. Nos conditions sont considérées comme étant reconnues au plus tard à la réception de notre livraison ou prestation. Opposition est donc faite à toute confirmation en retour de l'acquéreur se référant à ses propres conditions générales d'achat. Toute modification de nos conditions ne prend effet que s'il en a été convenu par écrit.

Consignes de sécurité
L'utilisation des produits doit se faire dans le respect des directives UE en vigueur et des instructions d'installation et de montage du mode d'emploi. Aucune copie de ces documents sans l'accord explicite de ALRE-IT Regeltechnik GmbH, Berlin n'est autorisée. Tribunal de Berlin

Remarques concernant les données techniques
Les données techniques que nous fournissons ont été obtenues selon des conditions de laboratoire standardisées. Les propriétés sont garanties dans cette mesure uniquement. Les appareils et composants ne doivent être employés que pour l'usage pour lequel ils ont été prévus. La vérification de la compatibilité avec l'usage prévu par le donneur d'ordre et l'installation conforme aux conditions d'utilisation sont à la charge du donneur d'ordre ; nous déclinons toute responsabilité à ce sujet. Sous réserve de modifications des produits et de la documentation par rapport aux données du catalogue, en raison de l'avancée technique et de l'amélioration constamment apportée. Sous réserve d'erreurs d'impression.

Contact

Siège de la société
ALRE-IT Regeltechnik GmbH
Richard-Tauber-Damm 10
D-12277 Berlin
Tél : +49 (0) 30 399 84-0
Fax : +49 (0) 30 391 7005
E-Mail: mail@alre.de
Internet : www.alre.de

Direction commerciale
Klaus Lorenz
E-mail : Lorenz.Klaus@alre.de
Secrétariat
Tél : +49 (0) 30 399 84-160
Fax : +49 (0) 30 399 84-129
E-mail : vertrieb@alre.de

Secteur nord
Zones par code postal
02, 03, 1, 2, 30, 31, 38, 39
Service commercial
Tél : +49 (0) 30 399 84-127
Fax : +49 (0) 30 391 7005
E-mail : vertrieb@alre.de

Secteur Ouest
Zones par code postal
32-35, 361-363, 365-37, 4,
50-53, 57-61, 657-659
Service commercial
Tél : +49 (0) 30 399 84-122
Fax : +49 (0) 30 391 7005
E-mail : vertrieb@alre.de

Secteur sud-ouest
Zones par code postal
54-56, 63, 64, 650-656, 66-69, 7
Service commercial
Tél : +49 (0) 30 399 84-123
Fax : +49 (0) 30 391 7005
E-mail : vertrieb@alre.de

Secteur sud
Zones par code postal
8
Service commercial
Tél : +49 (0) 30 399 84-127
Fax : +49 (0) 30 391 7005
E-mail : vertrieb@alre.de

Secteur sud-est
Zones par code postal
01, 04-09, 364, 9
Service commercial
Tél : +49 (0) 30 399 84-123
Fax : +49 (0) 30 391 7005
E-mail : vertrieb@alre.de

Export
Service commercial
Tél : +49 (0) 30 399 84-213
Fax : +49 (0) 30 391 7005
E-mail : vertrieb@alre.de

Partenaire commercial en Fédération de Russie


RIICO
Alexander Nevskiy str.9, lit. A
191167 St. Petersbourg
Tél : +7 (0) 812 32 46 97 7
Fax : +7 (0) 812 32 46 97 7
E-Mail: shavrov.riico@rosbi.ru
Internet : www.riico.ru


2A-Avtomatizaciya Ltd.
Volgogradskiy pr-kt, 47, Office 124
109316 Moscou
Tél : +7 (0) 495 98 89 25 7
E-mail : info@2ae.ru
Internet : www.2ae.ru



Thermo Trade Engineering
Bumaznaya str. 3
190020 St. Petersbourg
Tél : +7 (0) 812 33 25 44 7
E-mail : info@tt-ing.ru
Internet : www.tt-ing.ru

Partenaire commercial en Estonie, Lettonie, Lituanie, Fédération de Russie


OLIL Ltd.
Nagornoe shosse 2
141407 Moskau
Tél : +7 (0) 495 54 38 85 4
Fax : +7 (0) 495 54 52 89 4
E-mail : ilja@olil.ru
Internet : www.olil.ru

Partenaire commercial en Pologne, Roumanie, Ukraine, Biélorussie


DACPOL Sp. z o.o.
ul. Pulawska 34
05-500 Piaseczno
Tél : +48 (0) 227 03 51 00
Fax : +48 (0) 227 03 51 01
E-mail : dacpol@dacpol.com.pl
Internet : www.dacpol.eu

Partenaire commercial en Roumanie


Beespeed Automatizari SRL
DN 59, km 8 + 550m left
TM - Moravita Road, Comuna Giroc
307221 Chisoda
Tél : +40 (0) 256 20 44 02
Fax : +40 (0) 256 20 44 02
E-mail : office@beespeed.ro
Internet : www.beespeed.ro

Partenaire commercial en Grande-Bretagne


Suka Controls Limited
Easton Business Centre
Felix Road
Bristol, BS5 0HE
Tél : +44 (0) 117 94 15 39 6
Fax : +44 (0) 845 50 87 33 3
E-mail : advice@sukacontrols.co.uk
Internet : www.sukacontrols.co.uk
Personne à contacter : Dagmar Raaj

Partenaire commercial aux Pays-Bas


betec controls BV
Radeweg 25a
8171 MD Vaassen
Tél : +31 (0) 578 57 71 79
Fax : +31 (0) 578 57 79 82
E-Mail: info@beteccontrols.nl
Internet : www.beteccontrols.nl

Partenaire commercial en France


DISIMPEX SA
14, rue Joseph Graff
67810 Holtzheim
Tél : +33 (0) 390 20 74 20
Fax : +33 (0) 388 76 90 83
E-Mail: info@disimpex.fr
Internet : www.disimpex.fr

Partenaire commercial en Autriche
eh-technik
eh-technik
Reinbacher GmbH & Co KG
Gniglerstraße 54
5020 Salzburg
Tél : +43 (0) 662 87 00 53
Fax : +43 (0) 662 87 00 53 20
E-mail : office@eh-technik.at
Internet : www.eh-technik.at

Partenaire commercial en Norvège


Instell as
Gjerdrums vei 16
0484 Oslo
Tél : +47 (0) 220 21 45 0
Fax : +47 (0) 220 21 45 1
E-mail : instell@instell.no
Internet : www.instell.no

Partenaire commercial en Suède


Bonab Elektronik AB
Aröds Industriväg
42243 Hisings Backa
Tél : +46 (0) 317 24 24 24
Fax : +46 (0) 317 24 24 31
E-mail : alre@bonab.se
Internet : www.bonab.se

Partenaire commercial Portugal, Espagne

SensorControl LDA
Est. Nacional 247, KM 66,2 - F
2705-847 Terrugem SNT
Tél : +351 (0) 219 61 54 60
Fax : +351 (0) 218 64 72 10
E-mail : geral@sensorcontrol.pt
Internet : www.sensorcontrol.pt

Partenaire commercial en Suisse


sensortec GmbH
Bahnhofstrasse 87
3232 Ins
Tél : +41 (0) 323 12 70 00
Fax : +41 (0) 323 12 70 09
E-mail : info@sensortec.ch
Internet : www.sensortec.ch
Интернет: www.sensortec.ch

Partenaire commercial en Chine


Hefei Heating-Cooling
Equipment Control Technology Ltd
Level-7, Block-D, Building-3#,
Hefei Xinglu industrial park
230041 Hefei
Tel.: +86 (0) 551 56 33 19 0
Fax: +86 (0) 551 56 33 19 7
E-Mail: 443231605@qq.com
Contact person: Panpan Li



DBK Technology Ltd.
21/F Harbour Commercial Building
122 Connaught Road Central
Sheung Wan, Hong Kong
Tel.: +852 (0) 24 01 10 11
Fax: +852 (0) 24 01 72 02
E-mail: info@dbk-tech.com

Partenaire commercial en emirats arabes unis


Kenyard Distributors LLC
Controller Division
PO BOX 62003 Dubai
Tel.: +971 (0) 52 275 0353
E-mail: info@kenyardgroup.ae
Internet: www.kenyardgroup.ae

alre

ALRE-IT REGELTECHNIK GMBH
Richard-Tauber-Damm 10
12277 Berlin

Téléphone: +49(0)30 399 84 0
Fax: +49(0)30 391 70 05
Internet: www.alre.de
E-Mail: mail@alre.de

